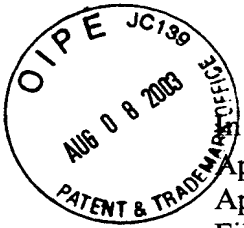


PATENT

Customer No.31561
Docket No.: 9610-US-PA

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



re application of

Applicant : Jen-Shou Tseng et al.

Application No. : 10/604,390

Filed : July 17, 2003

For : SUPPORTING STRUCTURE FOR PLATFORM IN
SCANNER

Examiner :

COMMISSIONER FOR PATENTS

2011 South Clark Place

Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03

Arlington VA 22202

Dear Sirs:

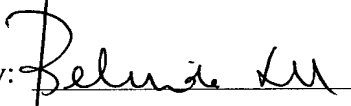
Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No.:91212597,
filed on:2002/08/14.

A return prepaid postcard is also included herewith.

Respectfully Submitted,

JIANQ CHYUN Intellectual Property Office

Dated: August 6, 2003

By: 
Belinda Lee
Registration No.: 46,863

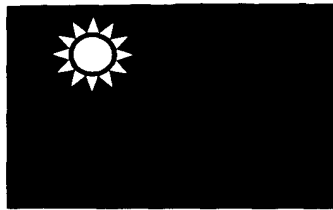
Please send future correspondence to:

7F.-1, No. 100, Roosevelt Rd.,

Sec. 2, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.

Tel: 886-2-2369 2800

Fax: 886-2-2369 7233 / 886-2-2369 7234



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申 請 日：西元 2002 年 08 月 14 日
Application Date

申 請 案 號：091212597
Application No.

申 請 人：力捷電腦股份有限公司
Applicant(s)

局 長

Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 7 月 29 日
Issue Date

發文字號：09220765640
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	掃描平台之承載結構
	英文	Supporters for a scanner with a flatbed
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 曾仁壽 2. 黃瑋祥
	姓名 (英文)	1. Jen-Shou Tseng 2. Huang Wei Hsiang
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 苗栗縣竹南鎮文聖街18號 2. 苗栗縣頭份鎮民族路502巷18號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 力捷電腦股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. UMAX Data Systems, Inc.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 新竹科學園區研發二路1-1號
	代表人 姓名 (中文)	1. 黃崇仁
	代表人 姓名 (英文)	1. Frank Huang

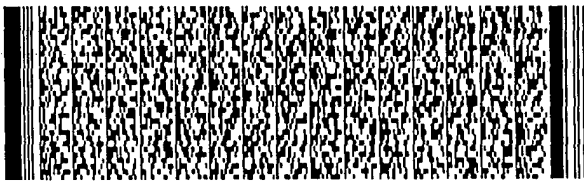


四、中文創作摘要 (創作之名稱：掃描平台之承載結構)

一種掃描平台之承載結構，其中每一掃描平台之承載結構配置有至少一緩衝構件，係頂住掃描平台之周圍，以避免掃描平台受到外力撞擊時，可藉由緩衝構件之應力緩衝部以緩衝局部之外力，而使掃描平台具有防撞的功能。

英文創作摘要 (創作之名稱：Supporters for a scanner with a flatbed)

Supporters which have at least one buffer device with stress-buffer area for each one, being used in a scanner with a flatbed. Supports can be stood up the surrounding of the flatbed to keep the flatbed from force-hitting, and the buffer device can absorb parts of force by the strain of the stress-buffer area.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

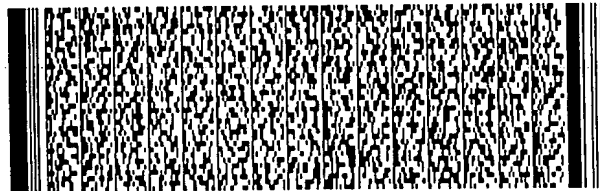
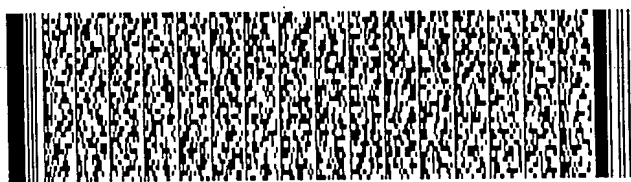
無

五、創作說明 (1)

本創作是有關於一種掃描平台之承載結構 (Supporter)，且特別是有關於一種具有緩衝功能之承載結構，以避免掃描平台受外力之撞擊而破裂。

在市面上的消費性電子產品中，掃描器由於價格不斷降低，且掃描品質越來越精密，以成為時下最熱門之電腦週邊設備。由於需求的提昇，在掃描器之製作上，亦不斷朝向高階析度以及高掃描速度之性能要求。就產品外觀而言，也朝向輕、薄、短、小的趨勢設計。就平台式掃描器之殼體的寬度而言，一般設計以能容納一張A4紙的寬度為考量，因此掃描器之掃描平台的透光面積在設計上亦以能掃描一張A4紙之大小為考量，也因此常見的掃描器體積大，而在安全之要求下，避免外力不當之撞擊或摔落，使得掃描平台因為外力施壓而在應力集中處破裂，故在殼體 (housing) 之設計上以及掃描平台之承載結構上必須做變化。

第1A圖繪示習知的掃描平台與殼體的配置圖。請參考第1A圖，掃描器100之殼體分為上殼體(Upper housing)104以及下殼體(Down housing)102兩部分，而在整體之配置上，首先將掃描平台110藉由雙面膠以貼附於上殼體104之內緣上，然後再將上殼體104組裝於下殼體102之上，以形成一A4大小之掃描視窗供掃描之用。掃描平台110例如為一透光玻璃片或透光壓克力片，為避免掃描平台110不小心脫落或損傷，習知在下殼體102上配置有多個承載結構112，而承載結構112例如一體成形於下殼體



五、創作說明 (2)

102上，用以承載掃描平台110，使其不易由上殼體104上脫落。

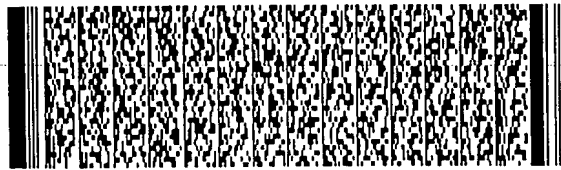
第1B圖繪示習知的掃描器之承載結構的配置圖。請參考第1B圖，承載結構112例如為多根肋狀體，而每一組肋狀體之承載結構112並排於下殼體102之側邊上。然而，習知的承載結構112並未設計具有緩衝防撞之功能，故當掃描平台受到外力撞擊時，或在搬運過程中，不慎掉落，而承載結構112無法吸收局部外力，反而導致掃描平台因應力集中在承載結構112上而破裂，嚴重影響使用者之安全。

因此，本創作的目的在提出一種掃描平台之承載結構，以使掃描平台受到外力撞擊時具有防撞的功能。

本創作的另一目的在提出一種具有緩衝構件之殼體，用以保護嵌入式平台以避免結構上之應力集中而破裂。

為達本創作之上述目的，提出一種掃描平台之承載結構，適於配置在一掃描器之殼體內緣上。其中，每一掃描平台之承載結構配置有至少一緩衝構件，而每一緩衝構件具有至少一承載部以及至少一應力緩衝部。

為達本創作之上述目的，提出一種具有緩衝構件之殼體，適於承載一掃描器之平台，此具有緩衝構件之殼體主要係由一殼體以及多個緩衝構件所構成。殼體具有一開口，而平台係放置於開口上，緩衝構件係配置於殼體之內緣上。其中，每一緩衝構件具有至少一承載部以及至少一應力緩衝部。



五、創作說明 (3)

依照本創作一較佳實施例，當掃描平台受到外力撞擊時，藉由應力緩衝部以緩衝承載部所受之壓力，使得掃描平台具有防撞之功能。另外，掃描平台例如為一透光玻璃板或一透光壓克力板，而緩衝構件可以頂住掃描平台之周圍。掃描平台例如放置於承載部上，而應力緩衝部例如位於承載部下。

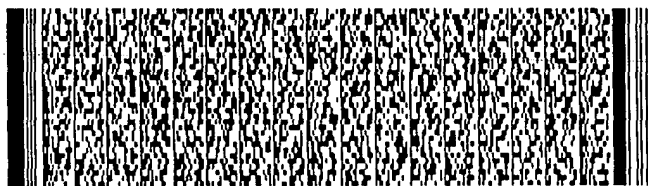
依照本創作一較佳實施例，其中每一應力緩衝部例如為一斜面結構，其中掃描平台所受之外力可藉由斜面結構之應變以達到緩衝之功能。另外，利用斜面結構之組合，可使緩衝構件在外觀上係一Y字型結構或一X字型結構。

依照本創作一較佳實施例，其中每一應力緩衝部例如為一曲面結構，其中掃描平台所受之外力可藉由曲面結構之應變以達到緩衝之功能。另外，利用曲面結構之組合，可使緩衝構件在外觀上係為一C字型結構或一S字型結構。

依照本創作一較佳實施例，其中每一應力緩衝部例如為一斜面結構以及一曲面結構之組合，其中掃描平台所受之外力可藉由斜面結構以及曲面結構之應變以達到緩衝之功能。另外，利用斜面結構以及曲面結構之組合，可使緩衝構件在外觀上係為一5字型結構。

為讓本創作之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

圖式之標示說明：



五、創作說明 (4)

100 : 掃描器

102 : 下殼體

104 : 上殼體

110 : 掃描平台

112、200、300、400、500 : 承載結構

210、310、350、370、410、450、510、610 : 緩衝構

件

212、312、352、412、512 : 承載部

214、314、354、374、414、454、614、616 : 應力緩

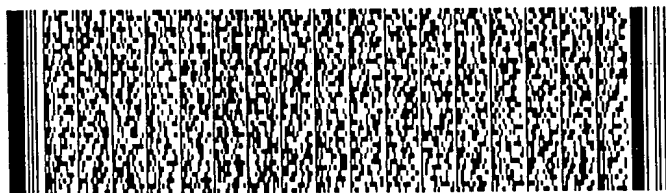
衝部

220 : 固定座

F : 外力

第一實施例

第2A~2B圖繪示本創作第一實施例中一種掃描平台之承載結構的示意圖。請參照第2A圖，每一承載結構200例如具有一緩衝構件210，而緩衝構件210主要係由一承載部212以及二應力緩衝部214所構成。承載結構200配置於下殼體202之內緣上，並且承載結構200可以與下殼體202一體成形，以固定於下殼體202上。如第2A圖所示，承載結構200可以固定於下殼體202之側邊上，或是配置於下殼體200之一固定座220上。另外，如第2B圖所示，承載結構300例如具有一組對稱之緩衝構件310，而每一緩衝構件310主要係由一承載部312以及一應力緩衝部314所構成，其中應力緩衝部314之底部係固定於下殼體202上。

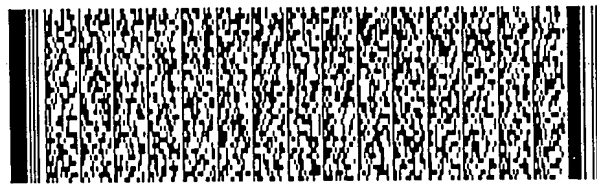
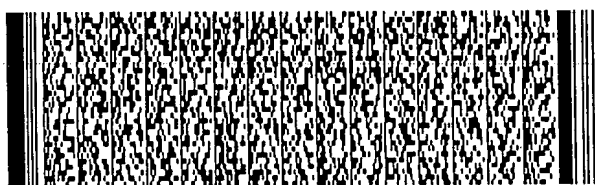


五、創作說明 (5)

如第2A~2B圖所示，掃描平台110之平面能平放於承載部212、312上，而不會有搖動或晃動的現象。由於承載部212、312首先受到外力的衝擊，而承載部212、312除了要能穩固掃描平台110外，對於單位面積上之受力大小而言，亦必須顧及到，但承載部212、312之面積若太小，容易造成單位面積之受力過大，而導致掃描平台110破裂，故藉由較大的承載部亦能減低掃描平台受到應力的破壞。如第3A圖所示，較大的承載部352可有效降低外力在單位面積上所形成之壓力。

另外，在第2A~2B圖中，承載部212、312所受的壓力可藉由應力緩衝部214、314之應變而達到緩衝之功能，其中應力緩衝部214、314例如為一斜面結構，分別位於承載部212、312下，並且與掃描平台110之平面非垂直相交。如第3A圖所示，以力學的觀點，掃描平台110受到外力F撞擊後，應力緩衝部354在靠近承載部352之一端具有最大之應變量，而順著斜面往下時，其應變量逐漸變小(以虛線表示其應變量)。因此，同樣的原理，在第2A~2B圖中，藉由應力緩衝部214、314斜面上各點之應變量不同，可使承載結構200、300在受力面上具有緩衝之功效。

第3A~3B圖繪示本創作第一實施例之另一種承載結構的示意圖。利用多個斜面結構以架構應力緩衝部可增加緩衝的功能，本實施例中僅針對利用二斜面結構以及四斜面結構作說明。請參考第3A圖，緩衝構件350例如具有二對稱排列之應力緩衝部354，使緩衝構件350在外觀上例如為



五、創作說明 (6)

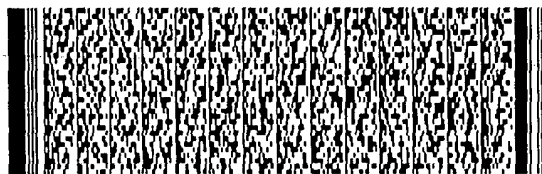
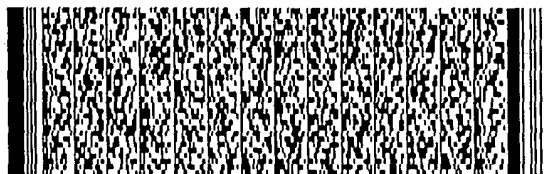
一Y字型結構。請參考第3B圖，緩衝構件370例如具有四個呈X字型排列之應力緩衝部374，可使緩衝構件370之緩衝效果更為顯著。

第二實施例

第4A~4B圖繪示本創作第二實施例之一種掃描平台之承載結構的示意圖。在本實施例中，係使用一曲面結構來構成應力緩衝部以及一大面積之承載部以作為緩衝之用。請參考第4A~4B圖，每一掃描平台之承載結構400具有一緩衝構件410，而緩衝構件410主要係由一承載部412以及至少一應力緩衝區414、454所構成。利用大面積之承載部412能有效支撐較大範圍之面積上所受之外力，而應力緩衝部414、454係利用至少一曲面結構之應變以緩衝承載部412所受之壓力。因此，使得掃描平台110受到外力時具有防撞之功能。

如第4A圖所示，以力學之觀點，當掃描平台110受到外力F撞擊時，應力緩衝部414之曲面外側具有較大之應變量，而在曲面內側具有較小之應變量。因此，在第4A~4B圖中，藉由曲面彎曲變形所造成之應變量不同，可使承載結構400在受力面上具有緩衝之功效。

利用曲面結構以架構多個受力應變區之結構非常實用，本實施例中僅針對利用一曲面結構以及二曲面結構作說明。請參考第4A圖，緩衝構件410例如具有一曲面結構之應力緩衝部414，可使緩衝構件410在外觀上係為一C字型結構。請參考第4B圖，緩衝構件450例如具有二個相接



五、創作說明 (7)

的曲面結構之應力緩衝部454，可使緩衝構件450在外觀上係為一S字型結構，其緩衝效果更為顯著。

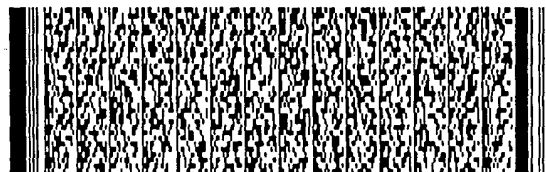
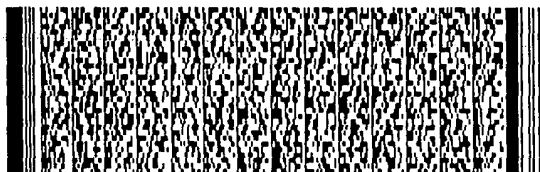
第三實施例

第5圖繪示本創作第三實施例之一種掃描平台之承載結構的示意圖。由於曲面結構之應變方式與斜面結構之應變方式不同，因此在整體應用上可結合上述之至少一曲面結構以及至少一斜面結構，以架構出另一種具有緩衝功能之承載結構。請參考第5圖，每一掃描平台之承載結構500具有一緩衝構件510，而緩衝構件510主要係由一承載部512以及二應力緩衝部514、516所構成。如上所述，承載部512能支撐掃描平台110所受之外力F，而應力緩衝部514、516例如為一曲面結構以及一斜面結構之組合，使得緩衝構件510在外觀上係為一5字型之結構。因此，在緩衝之功效上，能進一步凸顯其作用。

然而，熟悉該項技藝者，亦能在結構排列上稍加變化或增加緩衝構件之應力緩衝部，同樣在功能上具有緩衝的效果。第6圖繪示另一種承載結構之示意圖，請參考第6圖，可利用一組左右對稱排列之5字型結構，使緩衝構件610在結構排列上稍加變化，或增加曲面結構以及斜面結構之應力緩衝部614、616，均能使掃描平台110具有防撞的功能。

綜上所述，本創作掃描平台之承載結構至少具有下列優點：

1. 本創作掃描平台之承載結構，具有可受力應變之緩



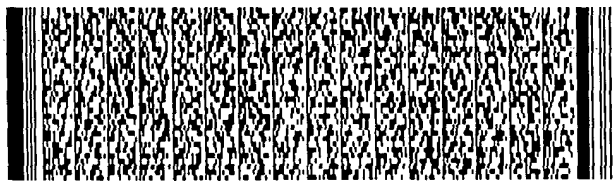
五、創作說明 (8)

衝構件，能緩衝外力之衝擊，使掃描平台不會因為應力集中於在承載結構上，而導致其破裂。

2. 本創作掃描平台之承載結構，可用射出成型的方式與外殼一體成形，可節省成本上的負擔。

3. 本創作掃描平台之承載結構，利用曲面結構或斜面結構之應力緩衝部以及利用大面積的承載部以承載平台，使其一體成形之殼體兼具有承載以及保護平台之功能。

雖然本創作已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1A圖繪示習知的掃描平台與殼體的剖面圖；

第1B圖繪示習知的掃描器之承載結構的配置圖；

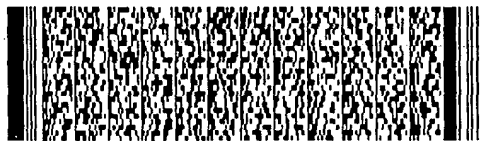
第2A~2B圖繪示本創作第一實施例之一種掃描平台之承載結構的示意圖；

第3A~3B圖繪示本創作第一實施例之另一種承載結構的示意圖；

第4A~4B圖繪示本創作第二實施例之一種掃描平台之承載結構的示意圖；

第5圖繪示本創作第三實施例之一種掃描平台之承載結構的示意圖；以及

第6圖繪示另一種承載結構的示意圖。



六、申請專利範圍

1. 一種掃描平台之承載結構，適用於一掃描器上，該掃描器至少具有一殼體，而該些掃描平台之承載結構係配置於該殼體之內緣上，其中每一該些掃描平台之承載結構至少包括：

至少一緩衝構件，該緩衝構件包括：

至少一承載部；以及

至少一應力緩衝部，其中該掃描平台係放置於該承載部上，且該應力緩衝部係位於該承載部下，當該掃描平台受到外力撞擊時，藉由該應力緩衝部以緩衝該承載部所受之壓力，以使該掃描平台具有防撞之功能。

2. 如申請專利範圍第1項所述之掃描平台之承載結構，其中該至少一緩衝構件係頂住該掃描平台之周圍。

3. 如申請專利範圍第1項所述之掃描平台之承載結構，其中該至少一應力緩衝部係為一斜面結構。

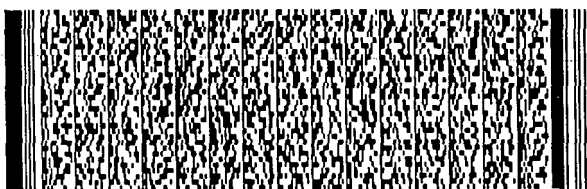
4. 如申請專利範圍第3項所述之掃描平台之承載結構，其中該緩衝構件係為一Y字型結構。

5. 如申請專利範圍第3項所述之掃描平台之承載結構，其中該緩衝構件係為一X字型結構。

6. 如申請專利範圍第1項所述之掃描平台之承載結構，其中該至少一應力緩衝部係為一曲面結構。

7. 如申請專利範圍第6項所述之掃描平台之承載結構，其中該緩衝構件係為一匚字型之結構。

8. 如申請專利範圍第6項所述之掃描平台之承載結構，其中該緩衝構件係為一S字型之結構。



六、申請專利範圍

9. 如申請專利範圍第1項所述之掃描平台之承載結構，其中該至少一應力緩衝部係為一斜面結構以及一曲面結構之組合。

10. 如申請專利範圍第9項所述之掃描平台之承載結構，其中該緩衝構件係為一5字型之結構。

11. 如申請專利範圍第1項所述之掃描平台之承載結構，其中該掃描平台係為一玻璃材質。

12. 如申請專利範圍第1項所述之掃描平台之承載結構，其中該掃描平台係為一壓克力材質。

13. 一種具有緩衝構件之殼體，適於承載一掃描器之平台，該具有緩衝構件之殼體至少包括：

一殼體，該殼體具有一開口，而該平台係放置於該開口上；

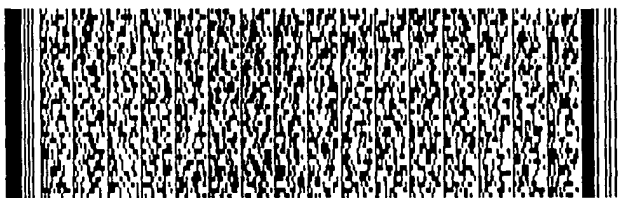
複數個緩衝構件，配置於該殼體之內緣上，而每一該些緩衝構件包括：

至少一承載部；以及

至少一應力緩衝部，其中該平台係放置於該承載部上，且該應力緩衝部係位於該承載部下，當該平台受到外力撞擊時，藉由該應力緩衝部以緩衝該承載部所受之壓力，以使該殼體具有保護該平台之功能。

14. 如申請專利範圍第13項所述之具有緩衝構件之殼體，其中該些緩衝構件係頂住該平台之周圍。

15. 如申請專利範圍第13項所述之具有緩衝構件之殼體，其中該至少一應力緩衝部係為一斜面結構。



六、申請專利範圍

16. 如申請專利範圍第15項所述之具有緩衝構件之殼體，其中該緩衝構件係為一Y字型結構。

17. 如申請專利範圍第15項所述之具有緩衝構件之殼體，其中該緩衝構件係為一X字型結構。

18. 如申請專利範圍第13項所述之具有緩衝構件之殼體，其中該至少一應力緩衝部係為一曲面結構。

19. 如申請專利範圍第18項所述之具有緩衝構件之殼體，其中該緩衝構件係為一C字型之結構。

20. 如申請專利範圍第19項所述之具有緩衝構件之殼體，其中該緩衝構件係為一S字型之結構。

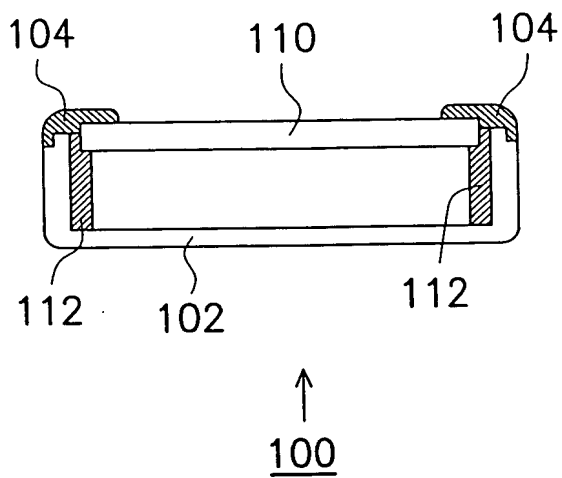
21. 如申請專利範圍第13項所述之具有緩衝構件之殼體，其中該至少一應力緩衝部係為一斜面結構以及一曲面結構之組合。

22. 如申請專利範圍第21項所述之具有緩衝構件之殼體，其中該緩衝構件係為一5字型之結構。

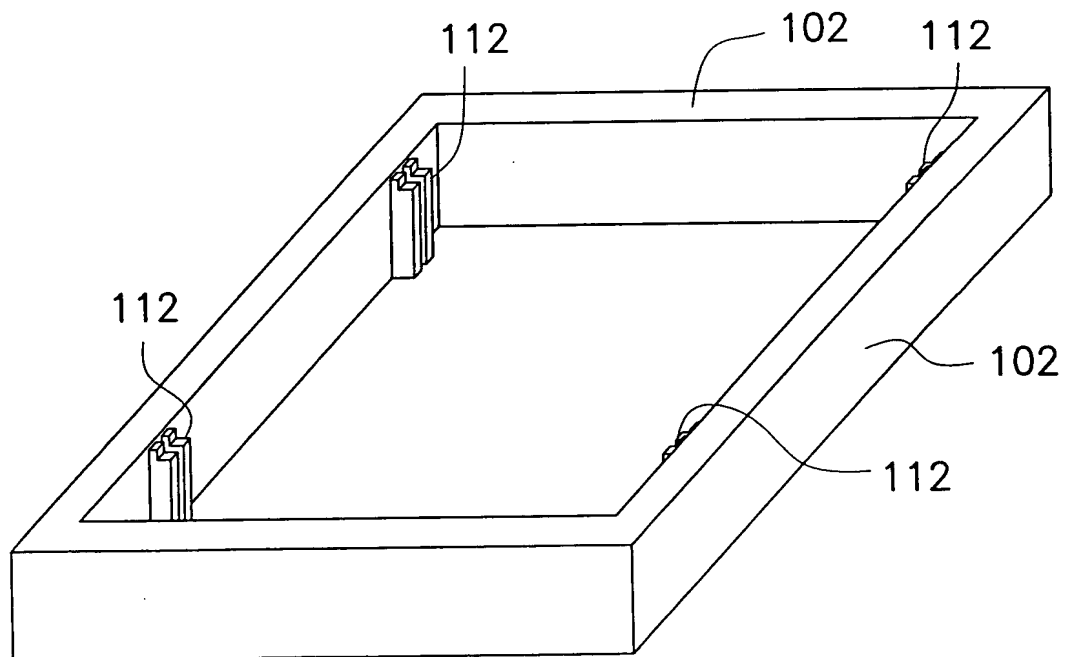
23. 如申請專利範圍第13項所述之具有緩衝構件之殼體，其中該平台係為一玻璃材質。

24. 如申請專利範圍第13項所述之具有緩衝構件之殼體，其中該平台係為一壓克力材質。

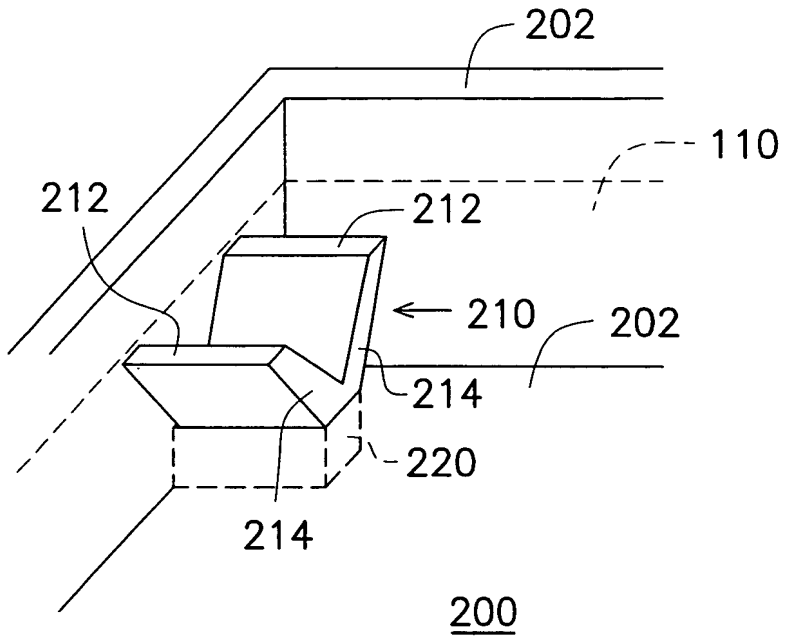




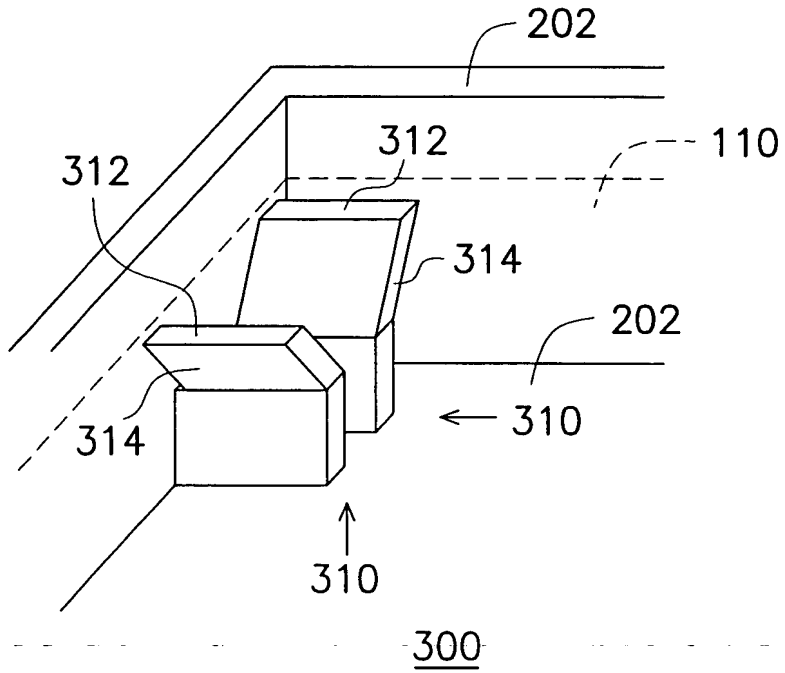
第 1A 圖



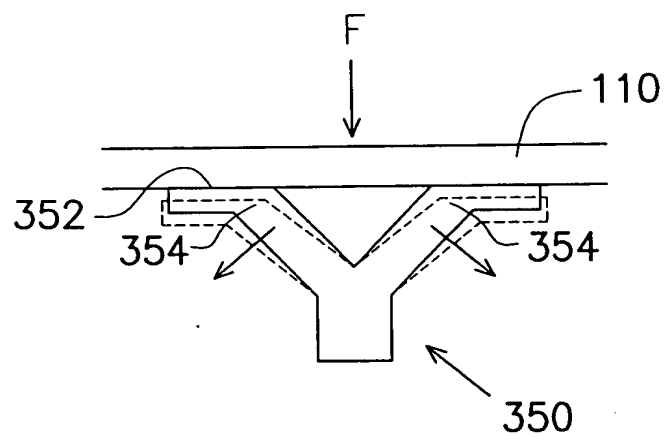
第 1B 圖



第 2A 圖

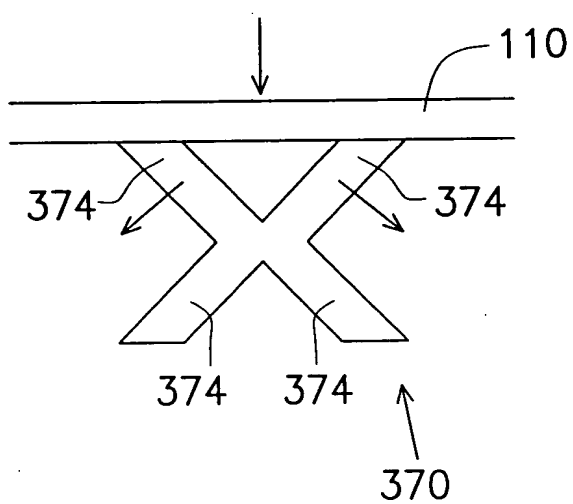


第 2B 圖

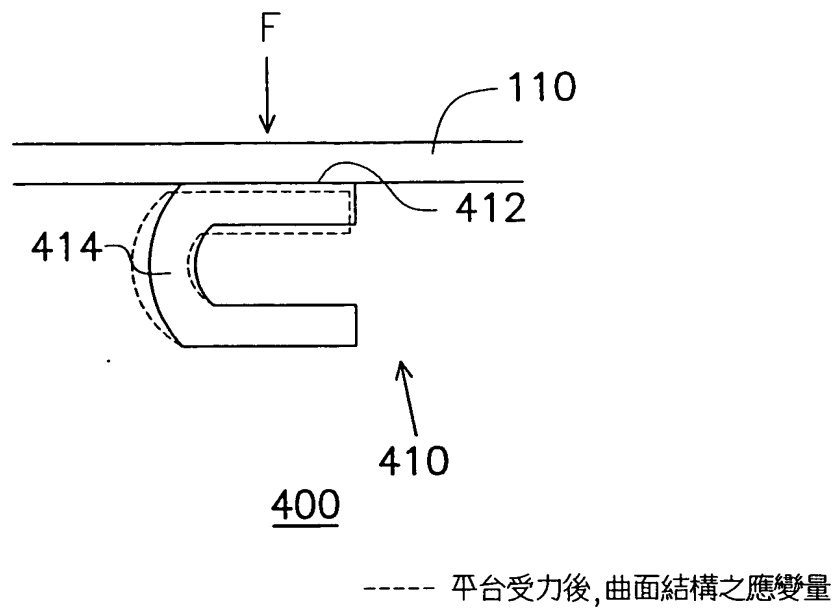


----- 平台受力後,斜面結構之應變量

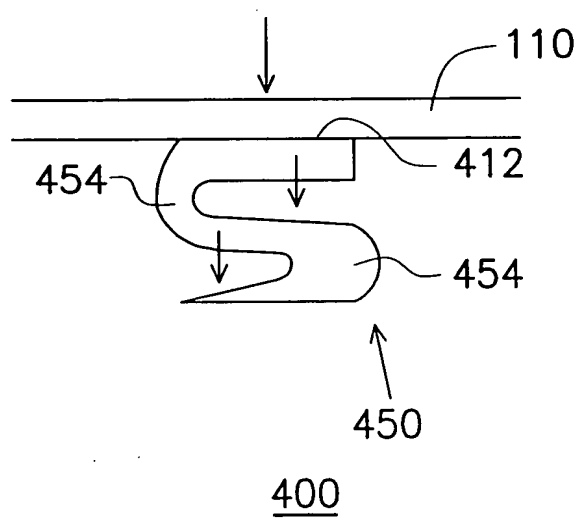
第 3A 圖



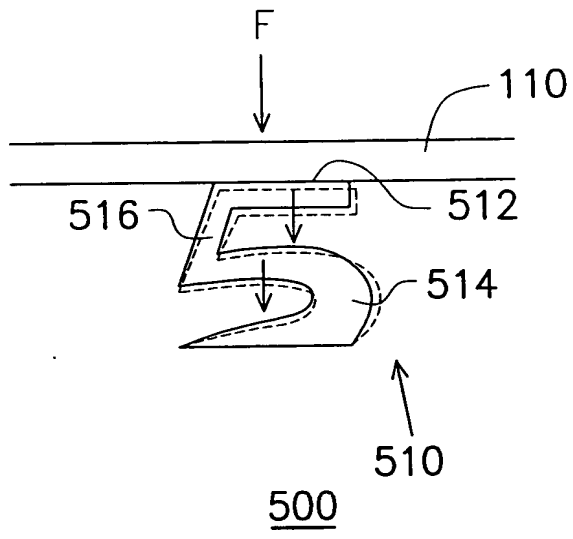
第 3B 圖



第 4A 圖

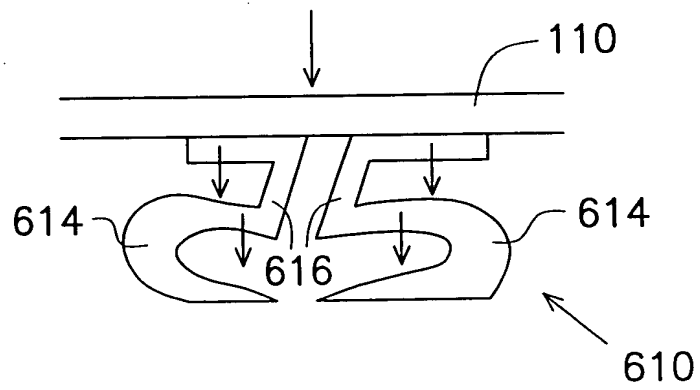


第 4B 圖



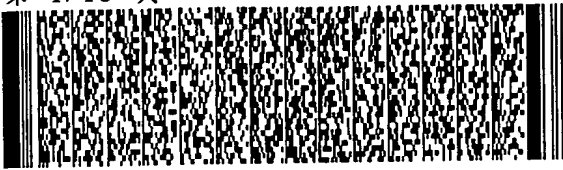
----- 平台受力後,斜面結構
與曲面結構的應變量

第 5 圖

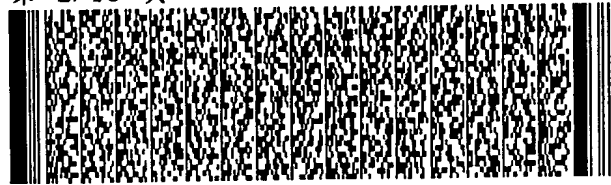


第 6 圖

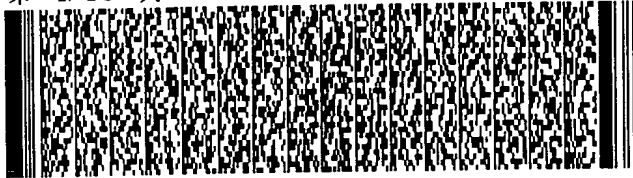
第 1/15 頁



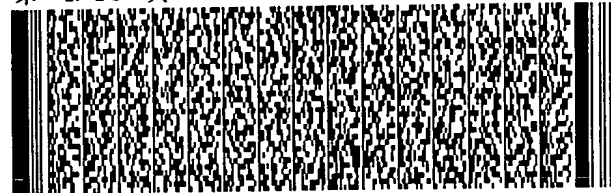
第 2/15 頁



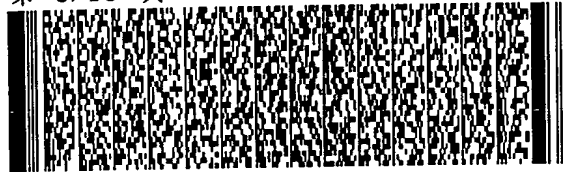
第 4/15 頁



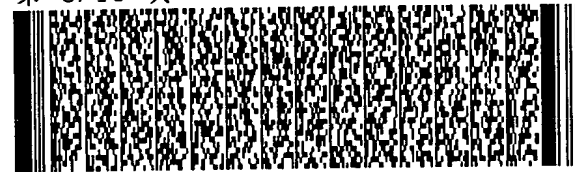
第 4/15 頁



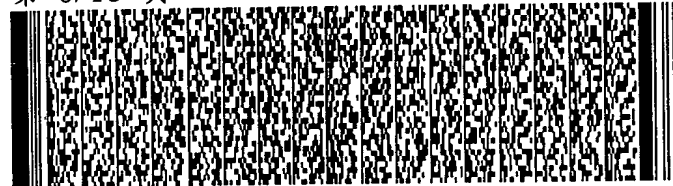
第 5/15 頁



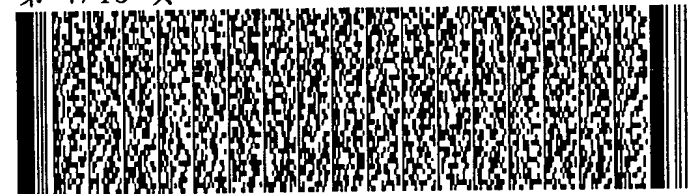
第 5/15 頁



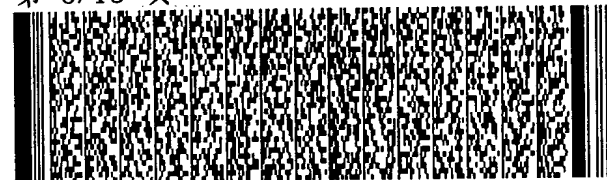
第 6/15 頁



第 7/15 頁



第 8/15 頁



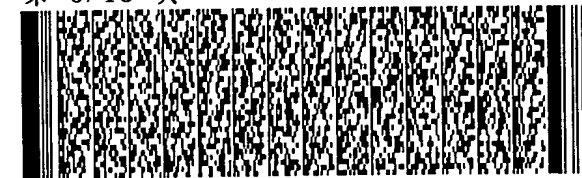
第 8/15 頁



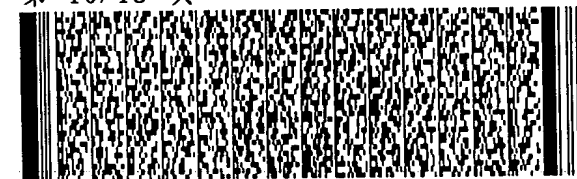
第 9/15 頁



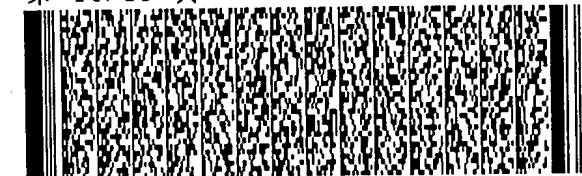
第 9/15 頁



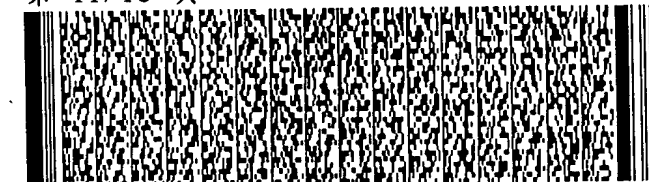
第 10/15 頁



第 10/15 頁



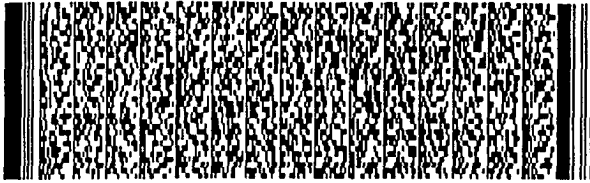
第 11/15 頁



第 12/15 頁



第 13/15 頁



第 14/15 頁



第 15/15 頁

